

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第4区分

【発行日】平成30年4月12日(2018.4.12)

【公表番号】特表2017-513447(P2017-513447A)

【公表日】平成29年5月25日(2017.5.25)

【年通号数】公開・登録公報2017-019

【出願番号】特願2016-555297(P2016-555297)

【国際特許分類】

H 02 M 3/155 (2006.01)

H 05 B 37/02 (2006.01)

【F I】

H 02 M 3/155 H

H 05 B 37/02 J

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月28日(2018.2.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

照明コントローラを動作させる出力電圧を供給する電圧調整器と、前記電圧調整器に結合され、且つライン入力から前記電圧調整器に電源電流を供給するパワーFETと、前記パワーFETのゲートに結合され、且つ前記照明コントローラのスタートアップモード中にスイッチングモード電源として前記パワーFETを動作させるゲート駆動回路とを含む、装置。

【請求項2】

前記ゲート駆動回路は、前記照明コントローラのスタートアップ期間中、前記パワーFETを動作させる、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記ゲート駆動回路は、前記照明コントローラのスタートアップ期間後に前記パワーFETをデジタル的にオフにする、請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記パワーFETは、デブレッシュンモードパワーFETであり、且つ電流パワートレインの一部であり、

前記電流パワートレインは、前記デブレッシュンモードパワーFETに結合され、且つエンハンストモードパワーFETを有する第2のパワーFETと、前記デブレッシュンモードパワーFETのソースに結合され、且つ前記エンハンストモードパワーFETのドレインに結合されたダイオードとを有する、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記ゲート駆動回路は、前記パワーFETのゲートに結合されたインバータを含み、前記インバータは、電源電圧及び前記パワーFETのソースにおける電圧を含む電圧のうちの大きい方の電圧を供給する、請求項1に記載の装置。

【請求項6】

前記パワーFETのソースに結合された補助出力電圧ノードをモニタリングし、第1閾値電圧にモニタリングされた出力電圧が到達した後に、前記パワーFETのゲートをグラウンドに結合するように前記ゲート駆動回路を制御するためのデジタル制御ループを更に有

する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記デジタル制御ループは更に、第 2 の閾値電圧にモニタリングされた出力電圧が到達した後に、前記パワー F E T のゲートを前記電源電圧ノードに結合するように前記ゲート駆動回路を制御する、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記デジタル制御ループは、前記電圧調整器の出力電圧と第 1 の閾値電圧に対応する基準電圧とを比較する比較器を含む、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 9】

前記デジタル制御ループは、前記比較器に結合されたロジック回路を含み、前記ロジック回路は、少なくとも部分的に前記比較器の出力に基づいて前記パワー F E T のゲートに制御信号を出力する、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記パワー F E T と前記ライン入力との間に結合される抵抗を更に有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

パワー F E T においてライン電圧を受け取るステップと、前記パワー F E T によって、前記パワー F E T から電圧調整器に電流供給を提供するステップと、前記電圧調整器によって、前記電流供給から照明コントローラ用の電源電圧を生成するステップと、前記パワー F E T のゲートに結合されたゲート駆動回路によって、前記電流供給を提供するためのスイッチングモード電源として前記パワー F E T を動作させるステップとを含む方法であって、前記パワー F E T を動作させるステップは、前記照明コントローラのスタートアップ段階中に、前記パワー F E T をスイッチングモード電源として動作させることを含む、方法。

【請求項 12】

前記パワー F E T を動作させるステップは、前記照明コントローラのスタートアップ段階後に、前記パワー F E T をデジタル的にオフにすることを含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

デジタル制御ループによって、前記パワー F E T に結合された補助出力ノードにおける電圧をモニタリングするステップと、前記デジタル制御ループによって、モニタリングされた前記電圧が第 1 の閾値に達する時を決定するステップと、前記モニタリングされた電圧が前記第 1 の閾値に達した後に前記パワー F E T をデジタル的にオフにするステップとを更に含む、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記デジタル制御ループによって、前記モニタリングされた電圧が第 2 の閾値に達する時を決定するステップと、前記モニタリングされた電圧が前記第 2 の閾値に達した後に前記パワー F E T をデジタル的にオンにするステップとを更に含む、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記ゲート駆動回路に結合され、且つ前記照明コントローラの前記スタートアップモード中に前記パワー F E T を制御し、且つ調光器互換性を提供するように前記パワー F E T を制御するロジック回路を更に含む、請求項 1 に記載の装置。